

Output device for output of statements or hints has control device with program cycle stored which effects output of individual statements or hints, especially in fixed sequence

Patent number: DE19923104
Publication date: 2000-11-23
Inventor: BRUCHERSEIFER CAROLA (DE)
Applicant: FUEHRINGER AXEL (DE)
Classification:
- **international:** A46B15/00
- **european:** A46B15/00B
Application number: DE19991023104 19990520
Priority number(s): DE19991023104 19990520

Abstract of DE19923104

An output device for the output of statements or hints has a housing (12-31), a control device (18), output devices (20), input devices (22,23) and an energy supply (19). The control unit with the input devices undertakes a control over the output and the statements or hints concern a cleaning process, especially tooth cleaning. The control device has a program cycle stored which effects the output of individual statements or hints, especially in a fixed sequence. The output devices are designated at least partially for an acoustic output and contain especially an electro-acoustic converter, this being preferably a piezo-loudspeaker. The output devices are designed at least partially for an optical output and have preferably at least one lamp and/or a display panel.



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

DE 199 23 104 A 1

(51) Int. Cl. 7:
A 46 B 15/00

DE 199 23 104 A 1

(21) Aktenzeichen: 199 23 104.4
(22) Anmeldetag: 20. 5. 1999
(43) Offenlegungstag: 23. 11. 2000

(71) Anmelder:
Führinger, Axel, 70469 Stuttgart, DE

(74) Vertreter:
Patentanwälte Ruff, Beier und Partner, 70173 Stuttgart

(72) Erfinder:
Brucherseifer, geborene Lüchmann, Carola, 70188 Stuttgart, DE

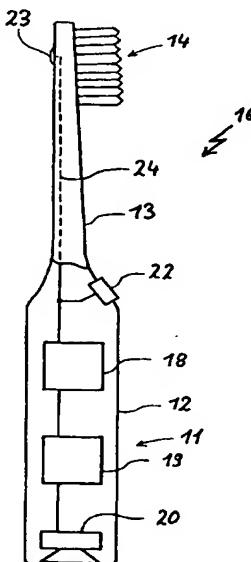
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	44 39 835 C1
DE	195 45 324 A1
DE	195 06 129 A1
DE	297 09 865 U1
DE	94 04 563 U1
DE	92 08 410 U1
DE	90 16 676 U1
DE	90 04 197 U1
DE	88 12 041 U1
US	53 39 479 A
US	53 31 707 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Ausgabeeinrichtung

(55) Durch die Erfindung wird eine Ausgabeeinrichtung (11, 26) für die Ausgabe von Anweisungen oder Hinweisen geschaffen, die ein Gehäuse (12, 27, 31), eine Steuereinrichtung (18), Ausgabemittel (20), Eingabemittel (22, 23) und eine Energieversorgung (19) aufweist. Die Steuereinrichtung (18) nimmt mit den Eingabemitteln (22, 23) eine Beeinflussung der Ausgabe vor. Die Anweisungen oder Hinweise betreffen einen Reinigungsvorgang, insbesondere Zahneputzen, wobei sie bevorzugt als Sprache ausgegeben werden. Gemäß einer Ausführungsmöglichkeit der Erfindung ist die Ausgabeeinrichtung (11) mit einer Zahnbürste (16, 32) verbindbar oder darin integriert. Einem vorgegebenen Programmablauf entsprechend kann sie den Putzvorgang mit den gesprochenen Anweisungen begleiten.



DE 199 23 104 A 1

Beschreibung

Anwendungsgebiet und Stand der Technik

Die Erfindung betrifft eine Ausgabeeinrichtung für die Ausgabe von Anweisungen oder Hinweisen mit einem Gehäuse, einer Steuereinrichtung, Ausgabemitteln, Eingabemitteln und einer Energieversorgung.

Ausgabeeinrichtungen dieser Art werden heutzutage in vielen Anwendungen eingesetzt, beispielsweise um bestimmte Vorgänge anzuzeigen bzw. zu begleiten. Ein besonders einfaches Beispiel sind Eieruhren, die beispielsweise nach voreingestellter Kochzeit das Ende des Kochvorganges durch Läuten anzeigen. Des Weiteren sind sog. Benutzerführungen auf Displays bekannt, bei denen beispielsweise zur Programmierung eines Videorecorders die Anweisungen für den Programmievorgang, in der Regel auf dem Fernsehbildschirm, angezeigt werden.

Aufgabe und Lösung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ausgabeeinrichtung der vorstehend genannten Art zu schaffen, die neue Variationen und Verwendungsmöglichkeiten eröffnet.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 erfüllt. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche sowie in Beschreibungseinleitung und Figurenbeschreibung aufgeführt.

Besonders vorteilhaft kann eine solche Ausgabeeinrichtung Anweisungen oder Hinweise das Zähneputzen betreffend, ausgeben. Viele Menschen, insbesondere Kinder, nehmen Zähneputzen nicht ernst bzw. führen es unzulänglich aus. Die Folge davon sind oftmals Karies bzw. schadhafte Zähne, die aufwendig und in der Regel auf unangenehme Weise behandelt werden müssen. Durch eine erfindungsgemäße Ausgabeeinrichtung kann einem Benutzer ein mustergültiger Vorgang gezeigt bzw. er darin angeleitet werden. Die Anweisungen bzw. Hinweise können die Dauer des Reinigungsvorgangs betreffen. Beispielsweise kann in der Steuereinrichtung ein Programmablauf eingespeichert sein, der die Ausgabe einzelner Anweisungen oder Hinweise bewirkt. Dies kann in einer festgelegten Reihenfolge erfolgen. Die Anweisungen bzw. Hinweise können in der Steuereinrichtung gespeichert sein oder in einem separaten Speicher. Der Programmablauf kann bereits fertigungsseitig eingespeichert werden, insbesondere kann er jedoch auch nachträglich noch verändert bzw. ergänzt werden.

Die Ausgabemittel sind vorzugsweise zumindest teilweise für eine akustische Ausgabe ausgebildet, insbesondere enthalten sie einen elektro-akustischen Wandler. Für besonders miniaturisierte bzw. kompakte Ausgabeeinrichtungen kann dies ein Piezo-Lautsprecher sein, andere Typen wie beispielsweise Membran-Lautsprecher sind ebenfalls verwendbar. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführung der Erfindung erfolgt die Ausgabe der Anweisungen oder sonstigen Hinweise in Sprache, wobei die Anweisungen vorher eingegeben bzw. eingespeichert werden, bevorzugt fertigungsseitig. Eine solche Sprachausgabe kann beispielsweise beim Zähneputzen beinhalten:

"Wir fangen an mit den unteren Zähnen" oder
"Auch die hinteren Zähne nicht vergessen".

Neben solchen sachlichen Anweisungen einen mustergültigen Putzvorgang betreffend können motivierende Hinweise ausgegeben werden, beispielsweise:
"Nur noch eine halbe Minute" oder
"Geputzte Zähne sind gesunde Zähne".

Insbesondere Kinder können durch eine solche Motivation dazu angehalten und ermuntert werden, ihre Zähne ord-

nungsgemäß zu putzen. Gesprochene Anweisungen haben hier erwartungsgemäß einen sehr positiven Effekt, sie lenken auch die Aufmerksamkeit weniger ab. In der Regel fällt es beim Zähneputzen viel leichter, gesprochene Anweisungen zu befolgen.

Weitere Möglichkeiten für die Ausgabemittel können zusätzlich oder alternativ eine optische Ausgabe vorsehen, beispielsweise mit einem Licht oder einem Anzeigefeld. Insbesondere blinkende Lichter können die Aufmerksamkeit von Kindern auf sich ziehen und die spielerische bzw. unterhaltende Komponente beim Zähneputzen verstärken. Über ein Anzeigefeld, beispielsweise nach Art eines LCD-Displays bei einer von einer Zahnbürste getrennt aufstellbaren Ausgabeeinrichtung, können optische Benutzerführungen angezeigt werden.

Das Gehäuse bzw. die Ausgabeeinrichtung kann der Zahnbürste zugeordnet werden, insbesondere zugeordnet sein. Dies kann einerseits den zwecklichen Zusammenhang betreffen, indem die Ausgabeeinrichtung den Reinigungsvorgang mit einer Zahnbürste betrifft. Andererseits ist eine räumliche Zuordnung möglich.

Das Gehäuse bzw. die Ausgabeeinrichtung können mit einer Zahnbürste verbindbar, insbesondere damit verbunden sein. Die Verbindung kann bleibend bzw. unlösbar sein. So kann eine Baueinheit gebildet und vorteilhaft die Benutzung der Ausgabeeinrichtung beim Zähneputzen gesichert werden. Bevorzugt wird der Bereich des Griffenden der Zahnbürste, insbesondere kann das Gehäuse einen Griff bilden. Das Gehäuse kann die Zahnbürste bzw. deren Griffende zumindest teilweise umschließen. Gemäß einer Möglichkeit kann das Gehäuse zum Aufstecken auf ein Zahnbürstenende ausgebildet sein und dazu Verbindungsmittel zur Halterung aufweisen. Dadurch ist vorteilhaft ein einfaches Auswechseln der Zahnbürsten möglich, so daß mehrere Personen mit verschiedenen Zahnbürsten dieselbe Ausgabeeinrichtung nutzen können.

Das Gehäuse kann in einer Zahnbürste integriert sein bzw. Teil einer solchen sein oder eine Baueinheit mit einer Zahnbürste bilden. Dabei wird diese in der Regel etwas dicker ausgeführt sein als üblich.

Als Zahnbürsten kommen prinzipiell alle Modelle in Frage, auch elektrische Zahnbürsten. Bevorzugt werden mechanische Zahnbürsten, u. a. da sie eine geringere Geräuschentwicklung während des Putzens aufweisen. Ein Vorteil elektrischer Zahnbürsten liegt darin, daß schon eine Elektronik integriert ist, die einfach erweitert werden kann.

Die Eingabemittel zur Beeinflussung der Ausgabe können einen Schalter aufweisen. Möglichkeiten sind Taster, Berührungsschalter oder Drucksensoren. Insbesondere dienen sie zumindest zum Einschalten der Ausgabeeinrichtung bzw. zum Starten eines Programmablaufs. Über Drucksensoren o. dgl. kann dies beispielsweise automatisch mit Beginn des Putzvorganges erfolgen. Des Weiteren können sie zur Eingabe bzw. Änderung des Programmablaufs verwendet werden.

Vorteilhaft können die Eingabemittel Feuchtigkeitssensoren, Wärmesensoren, Bewegungssensoren oder Lagesensoren aufweisen. Ähnlich wie Drucksensoren registrieren auch diese den Beginn des Putzvorganges. Allerdings kann durch ihre spezielle Ausbildung festgestellt werden, ob eine Zahnbürste, an der diese Sensoren vorteilhaft befestigt sind, auch wirklich benutzt wird und nicht nur durch Einschalten der Programmablauf gestartet wird. Weitere Sensoren können beispielsweise einen korrekten Anpreßdruck erfassen und anzeigen bzw. ausgeben. Diese Sensoren können entweder in Kombination mit Eingabemitteln, insbesondere Schaltern o. dgl., verwendet werden oder selber die Eingabemittel bilden.

Die Steuereinrichtung ist vorteilhaft mit Zeiterfassungsmittel verbunden bzw. weist solche auf, die Zeiteinheiten zählen bzw. erfassen. Eine Möglichkeit ist ein Schwingquarz, wie er in zahlreichen elektronischen Geräten verwendet wird. Andere bzw. ähnliche und einfache Bauelemente können verwendet werden, da es auf eine besonders genaue Zeiterfassung in der Regel nicht ankommt. Auf diese Weise kann die Steuereinrichtung die Ausgabe in Abhängigkeit vom Zeitablauf steuern.

In einer besonders einfachen Ausführung dient eine solche Ausgabeeinrichtung im wesentlichen als Zeitmesser, um den zeitlichen Ablauf zu überwachen bzw. anzuzeigen. Vorteilhaft übernimmt sie eine gewisse Aufsichts- bzw. Trainingsfunktion durch die Ausgabe entsprechender Anweisungen bzw. Hinweise. Durch eine unabhängige Energieversorgung kann ein solches Gerät überall mit hingenommen werden, beispielsweise von Kindern in den Kindergarten.

Weitere Funktionen können in die Ausgabeeinrichtung integriert sein. Beispielsweise kann zu eingebaren Zeiten ein Signal ertönen bzw. ein als Sprache ausgegebener Hinweis an das Zähneputzen erinnern. Gemäß einer weiteren Möglichkeit kann in Abhängigkeit von jeweils korrekt durchgeführten Zahnputztvorgängen der theoretische Zustand der Zähne in der Einrichtung gespeichert bzw. nachgebildet werden. Auf diese Weise ist beispielsweise einerseits eine Kontrolle durch die Eltern möglich. Andererseits können die Kinder diesen Zustand miteinander vergleichen und quasi durch eine gewisse spielerische bzw. wettbewerbliche Komponente zum vorbildlichen und ausreichend häufigen Putzen ermuntert werden.

Des weiteren betrifft die Erfindung die Verwendung einer Ausgabeeinrichtung zur Beeinflussung des Vorgangs bzw. der Mindestdauer des Zähneputzens, insbesondere bei Kindern. Insbesondere wird eine solche Ausgabeeinrichtung im Zusammenhang mit einer Sprachausgabe von Hinweisen oder Anweisungen verwendet.

Diese und weitere Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführungen darstellen können, für die hier Schutz beansprucht wird. Die Unterteilung der Anmeldung in einzelne Abschnitte sowie Zwischen-Überschriften beschränken die unter diesen gemachten Aussagen nicht in ihrer Allgemeingültigkeit.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Baueinheit aus einer Ausgabeeinrichtung und einer Zahnbürste mit den entsprechenden Bauelementen;

Fig. 2 eine Darstellung einer Ausgabeeinrichtung, die separat ausgebildet ist, und

Fig. 3 eine Möglichkeit, wie eine separate Ausgabeeinrichtung als Griffstück einer einsteckbaren Zahnbürste ausgebildet sein kann.

Detaillierte Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Die Fig. 1 zeigt in einer schematisierten Darstellung eine Ausgabeeinrichtung 11, deren Gehäuse 12 in einen Schaft 13 mündet, der am oberen Ende einen Zahnbürstenkopf 14 trägt. Dabei kann das Gehäuse 12 den Griff für eine Zahnbürste 16 bilden.

Das Gehäuse 12 enthält zumindest im unteren, dicker ausgeföhrten Abschnitt die Funktionslemente der Ausgabeeinrichtung 11, nämlich eine Steuereinrichtung 18, eine Energieversorgung 19, einen Lautsprecher 20 sowie einen EIN-Schalter 22. Während die Steuereinrichtung 18, die Energieversorgung 19 und der Lautsprecher 20 bevorzugt abgekapselt im Inneren des Gehäuses 12 liegen, ist der EIN-Schalter 22 zumindest so angebracht, daß er von außen betätigbar ist.

Die Steuereinrichtung 18 ist über eine gestrichelt dargestellte Verbindung mit einem Sensor 23 verbunden, der im Bereich des Endes des Schafes 13, in diesem Fall am Zahnbürstenkopf 14, angeordnet ist. Der Schaft 13 kann entsprechend dem Gehäuse 12 hohl ausgeführt sein oder im wesentlichen massiv, wobei die gestrichelt dargestellte Verbindungsleitung 24 zu dem Sensor 23 sowie der Sensor selber eingegossen sein können. Dieser Sensor 23 kann beispielsweise ein Feuchtigkeitssensor sein und informiert die Steuereinrichtung 18, ob die Zahnbürste 16 mit Wasser in Berührung ist.

Da es von großer Bedeutung ist, daß die Schallübertragung des Lautsprechers 20 an die Umgebung möglichst gut ist, sollte das Gehäuse 12 in diesem Bereich zwar wassererdicht, aber dennoch möglichst schalldurchlässig ausgebildet sein. Eventuell ist es möglich, einen gekapselten Lautsprecher bzw. Wandler abgedichtet in das Gehäuse einzubauen. Alternativ kann das Gehäuse zumindest partiell dünnwandig bzw. mit einer Folie verschlossen sein.

Auch wenn es nicht in der Fig. 1 dargestellt ist, ist der Zahnbürstenkopf 14 vorzugsweise austauschbar, so daß nach einer gewissen Benutzungszeit die abgenutzten Borsten erneuerbar sind. Dabei sollte nicht jedesmal die komplette Zahnbürste 16 ausgetauscht werden müssen, lediglich der verbrauchte Zahnbürstenkopf.

Die Fig. 2 zeigt schematisch eine alternative Ausgabeeinrichtung 26, die als separate Einheit ohne Zahnbürste ausgebildet ist. In einem Gehäuse 27 sind eine Steuereinrichtung 18, eine Energieversorgung 19 und ein Lautsprecher 20 untergebracht. Des Weiteren sind ein EIN-Schalter 22 und ein Leuchtmittel 29 mit der Steuereinrichtung 18 verbunden. Das Gehäuse 27 ist bevorzugt geschlossen ausgebildet, insbesondere wassererdicht, da es in der Regel in einem Badezimmer, also im Naßbereich, zum Einsatz kommt.

Die Fig. 3 schließlich zeigt im Schnitt schematisch eine weitere Ausführungs möglichkeit für ein Gehäuse 31, das eine nicht dargestellte Ausgabeeinrichtung enthalten kann. Hier soll eine Möglichkeit dargestellt werden, wie ein Gehäuse 31 mit Ausgabeeinrichtung mit einer Zahnbürste 32, die gestrichelt dargestellt ist, verbunden werden kann. Dazu weist das Gehäuse 31 eine längliche Öffnung 34 auf, deren Querschnitt größer ist als der Stiel der Zahnbürste 32. An der Innenseite der Öffnung 34 sind gegenüberliegend zwei elastische, rutschhemmende Gummieinlagen 35 angebracht, die über den größten Teil der Länge der Öffnung 34 verlaufen. Ihr Abstand zueinander liegt deutlich unter der Dicke des Zahnbürstenstiels. Der Zahnbürstenstiel kann mit Kraft eingeschoben werden, wobei die Gummieinlagen 35 zusammengedrückt werden und infolgedessen den Schaft festklemmen. Im normalen Gebrauch ist die Zahnbürste 32 ausreichend fest in dem Gehäuse 31, das als verdickt ausgeführter Griff wirkt, gehalten. Zum Austausch der Zahnbürste 32, beispielsweise weil diese abgenutzt ist oder gegen die eines anderen Benutzers ausgetauscht werden soll, kann sie mit gewissem Kraftaufwand aus dem Gehäuse herausgezogen werden. In der Fig. 3 wurde bewußt auf die Darstellung der Ausgabeeinrichtung verzichtet, diese kann gemäß den Fig. 1 oder 2 ausgebildet sein.

Funktion

Eine in Fig. 1 dargestellte Zahnbürste 16 bzw. Ausgabeinrichtung 11 kann folgendermaßen funktionieren:

Zu Beginn des Putzvorganges wird üblicherweise der Zahnbürstenkopf 14 kurz unter das Wasser gehalten. Dabei registriert der Sensor 23 die Feuchtigkeit und übermittelt dies über die Verbindung 24 an die Steuereinrichtung 18. Der in der Steuereinrichtung 18 abgelegte Programmablauf beginnt. Beispielsweise kann nun eine Zeit von ca. 10 Sekunden für das Auftragen der Zahnpasta auf den Zahnbürstenkopf 14 gegeben werden, danach geht die Steuereinrichtung 18 von dem Beginn des Zähneputzens aus. Während des Zähneputzens gibt sie über den Lautsprecher 20 zum Beispiel Anweisungen aus, wie:

"Erst die oberen Zähne!";

"Nun die unteren Zähne!";

"Bis in die hinteren Ecken putzen!";

"Immer kreisförmige Bewegungen machen!" etc.

Diese Anweisungen werden in möglichst verständlicher Sprache von dem Lautsprecher 20 wiedergegeben und entsprechen einem möglichst vorbildlichen, optimalen Putzvorgang. Somit wird quasi eine sprechende Zahnbürste geschaffen. Des weiteren ist die Ausgabe von Hinweisen möglich, beispielsweise:

"Nur noch 30 Sekunden!";

"Zähneputzen ist wichtig und macht Spaß!"

"Mit Zähneputzen gibt es kein Zahnweh!" etc.

Während die Anweisungen den Putzvorgang betreffend in der Regel zeitlich abgestimmt ausgegeben werden sollten, können Hinweise o. dgl. im wesentlichen in beliebiger zeitlicher Abfolge, evtl. auch nach einem Zufallsprinzip ausgewählt, ausgegeben werden. Die Anweisungen und Hinweise sind in einem Sprachspeicher in der Steuereinrichtung 18 abgelegt. Zur Überwachung des Zeitablaufes des Putzvorganges enthält die Steuereinrichtung bevorzugt eine Zeitmeßeinrichtung mit vorgegebenen Zeitintervallen. Jeweils nach Ablauf eines solchen Zeitintervalls kommt eine vorher festgelegte Anweisung.

Der EIN-Schalter kann vorteilhaft vor allem zur Aktivierung der Zahnbürste 16 verwendet werden, so daß bei versehentlichem Naßwerden des Sensors 23 die Zahnbürste 16 nicht aktiviert wird. Weitere Möglichkeiten zum Aktivieren der Zahnbürste sind beispielsweise Bewegungs- oder Lagesensoren, die eine Bewegung oder eine veränderte Lage der Zahnbürste als Charakteristikum des Putzvorganges erkennen. Wird die Zahnbürste 16 vor der festgelegten Zeit nicht mehr weiter benutzt, wird eine spezielle Anweisung (z. B. "Du bist mit dem Putzen noch nicht fertig!") ausgegeben.

Die Energieversorgung 19 ist vorzugsweise ein wieder aufladbarer Akkumulator. Eine Wiederaufladung ist in einer speziellen, nicht dargestellten Ladestation entweder über elektrische Kontakte oder über induktive Energieübertragung möglich. Derartige Techniken werden heutzutage auf vielen Gebieten angewandt, sind bekannt und sollen explizit eingeschlossen sein.

Die Ausgabeeinrichtung 26 in Fig. 2 kann ein im wesentlichen ähnliches Programm wie die in Fig. 1 enthalten. Der Unterschied besteht vor allem darin, daß die Ausgabeeinrichtung hier nicht mit der Zahnbürste verbunden ist, sondern als eine Art Kontrolluhr, beispielsweise auf einem Ablagebrett über einem Waschbecken stehend, ausgebildet ist. Der Beginn des Putzvorganges wird durch Betätigen des EIN-Schalters ausgelöst, von nun an werden Anweisungen bzw. Hinweise der oben beschriebenen Art ausgegeben. Zusätzlich sind Leuchtmittel 29 vorhanden, die den Putzvorgang optisch anzeigen können. Dazu können die Leuchtmittel 29 beispielsweise blinken, evtl. mit einer zum Ende des

Putzvorganges hin immer schneller werdenden Blinkfolge.

Über eine nicht dargestellte Schnittstelle an die Steuereinrichtung 18 können weitere Befehle, Anweisungen oder Programmabläufe eingegeben werden. So kann die Ausgabeinrichtung auch nachträglich modifiziert werden.

Patentansprüche

1. Ausgabeinrichtung für die Ausgabe von Anweisungen oder Hinweisen mit:

einem Gehäuse (12, 27, 31), einer Steuereinrichtung (18), Ausgabemitteln (20, 29), Eingabemitteln (22, 23) und einer Energieversorgung (19), wobei die Steuereinrichtung mit den Eingabemitteln eine Beeinflussung der Ausgabe vornimmt, und wobei die Anweisungen oder Hinweise einen Reinigungsvorgang betreffen, insbesondere Zähneputzen.

2. Ausgabeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (18) einen Programmablauf eingespeichert hat, der die Ausgabe einzelner Anweisungen oder Hinweise, insbesondere in einer festgelegten Reihenfolge, bewirkt.

3. Ausgabeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabemittel (20) zumindest teilweise für eine akustische Ausgabe ausgebildet sind, insbesondere einen elektro-akustischen Wandler enthalten, wobei dieser vorzugsweise ein Piezo-Lautsprecher ist.

4. Ausgabeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabemittel zumindest teilweise für eine optische Ausgabe ausgebildet sind, wobei sie vorzugsweise wenigstens ein Licht (29) und/oder ein Anzeigefeld aufweisen.

5. Ausgabeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabemittel (20) die Anweisungen oder sonstige Hinweise in Sprache ausgeben.

6. Ausgabeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinweise die Dauer des Reinigungsvorgangs betreffen.

7. Ausgabeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12, 27, 31) einer Zahnbürste (16, 32) zuordnbar ist, insbesondere zugeordnet ist.

8. Ausgabeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12, 31) mit einer Zahnbürste (16, 32) verbindbar ist, insbesondere verbunden ist.

9. Ausgabeinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (31) im Bereich des Griffendes der Zahnbürste (32) daran befestigbar ist, insbesondere an dem Griff.

10. Ausgabeinrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (31) die Zahnbürste (32) bzw. deren Griffende zumindest teilweise umschließend ausgebildet ist.

11. Ausgabeinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (31) zum Aufstecken auf das Zahnbürstenende ausgebildet ist, wobei das Gehäuse vorzugsweise Verbindungsmittel (35) zur Halterung aufweist.

12. Ausgabeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12) in einer Zahnbürste (16) integriert ist, insbesondere zumindest als Griffstück.

13. Ausgabeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabemittel wenigstens einen Schalter (22) aufweisen.

14. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabemittel wenigstens ein Element aus der folgenden Gruppe aufweisen:

Feuchtigkeitssensoren (23), Bewegungssensoren, Lagesensoren.

15. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (18) mit Zeiterfassungsmitteln verbunden ist, die Zeiteinheiten zählen bzw. erfassen und vorzugsweise einen Schwingquarz aufweisen, wobei die Steuereinrichtung die Ausgabe in Abhängigkeit vom Zeitablauf steuert.

16. Verwendung einer Ausgabeeinrichtung zur Beeinflussung des Vorgangs bzw. der Mindestdauer des Zahnpputzens, insbesondere bei Kindern.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

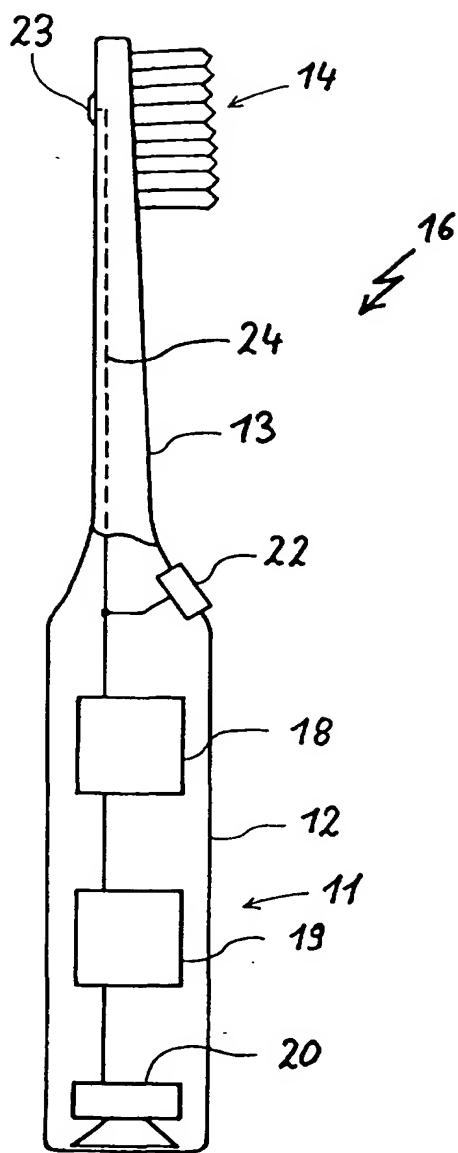


Fig. 1

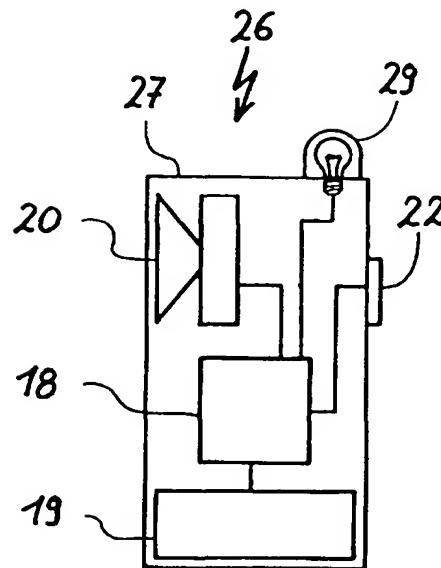


Fig. 2

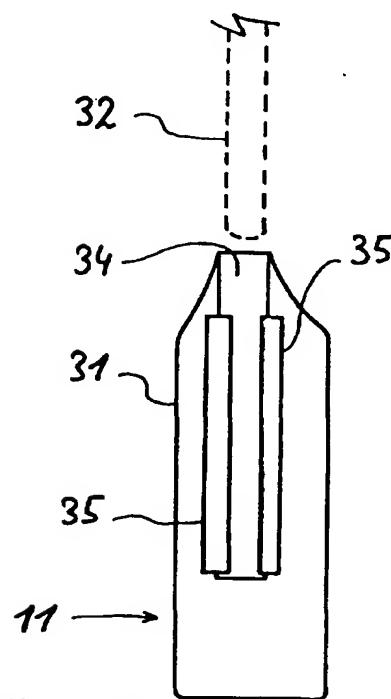


Fig. 3